

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-138823

(43)Date of publication of application : 30.10.1980

(51)Int.CI. H01F 41/06  
H01F 15/14

(21)Application number : 54-045425 (71)Applicant : NIPPON KOKU KK  
(22)Date of filing : 16.04.1979 (72)Inventor : MIHIROKI KIYOSHI

## (54) ELECTROMAGNETIC COIL

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the void ratio by continuously winding a conductor vertically line by line from one end in an alternate sequence, from the inside to the outside and viceversa and then, binding it at the fixed dimensions.

**CONSTITUTION:** A conductor 2 is wound around a conical section 5' of the truncated-cone-shaped core 5 mounted removably to the shaft 4 from the small-diameter side to the large-diameter side. When fully wound, the part 2' is removed from the core with the shape maintained as it is. Then, the conductor 2 continuing from the part 2 is wound around the core 5 from the large diameter side to the small diameter side. After the repetition of the same procedure, the group of the winding lines are compressed to be fixed in a bundle.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)  
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭55—138823

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 F 41/06  
15/14

識別記号

府内整理番号  
7216—5E  
6843—5E

⑬ 公開 昭和55年(1980)10月30日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ 電磁コイル

⑤ 特願 昭54—45425  
⑥ 出願 昭54(1979)4月16日  
⑦ 発明者 三尋木潔

小田原市鴨宮67番地

⑧ 出願人 日本航空株式会社  
東京都千代田区丸の内2丁目7  
番3号

⑨ 代理人 弁理士 丹生藤吉 外3名

明細書

⑩ 発明の名称 電磁コイル

⑪ 特許請求の範囲

線状の導体を用い、この導体を横方向に一列ごとに内側から外側、外側から内側に交互に順次連続して捲繞し、所定寸法でこれを束ね固定させてなる電磁コイル。

⑫ 発明の詳細な説明

本発明は比較的に太い導線を使用し且つ少い匝数の空芯コイルを作成するに適した電磁コイルの製造方法に関するものである。

従来一般の電磁コイルは図1に示すように線状導体を筒状の石材上で、石材に沿つて横方向に整列して捲繞し、更にこの整列した捲繞の外側に反対方向に捲繞し、左右ジグザグ状に順次横層して固定し製造しているが、捲繞時に下

段から上段に移るとき導線は曲れて重なり易難され、従つて従来の電磁コイルにおいては導線に無理があたえられる欠点がある。更に不規則に捲繞すると導線に隙間を生じ空隙率も悪く、また隙間なく整列して捲繞するには熟練が必要としている。

本発明は前記の点を鑑み、この欠点を解決するために提供するものである。

即ち、導線を一端側から横方向に一列づつ内側から外側、外側から内側に順次連続して捲繞し、所定寸法で束ね固定した電磁コイルである。

以下本発明に係る電磁コイルの一実施例を並行図面に基いて具体的に説明する。

1は電磁コイルで、この電磁コイル1は線状の導体(以下導線と云う)2を用い、この導線

(1)

(2)

の一端を外部に取出して内側から外側に向けて、  
て紙に一列接着し、更にこの接着面に面接して外  
側から内側に向けて紙に一列接着し、これを繰  
り返して交互に接続して所定寸法の列ができる  
ると、この列を東洋合成樹脂材等の固定材に、  
よつて固定するものである。

次に本発明の電圧コイルノを接続する作動を説明する。

導線 $\pm$ を用いて軸 $\pm$ に対し取外し可能に改善した散頭錐状の巻芯 $\pm$ の前記錐状部 $\pm$ に対して、小径側から大径側に向けて、一端を巻芯 $\pm$ から強出させて挖削し、この挖削が終了した前記錐形部 $\pm$ は巻芯 $\pm$ によつて保形されたまま巻芯より取外し、次に取外された前記錐形部 $\pm$ に連続する導線 $\pm$ は前記巻芯 $\pm$ の大径側から小径側に向つて挖削を行ない、更にこの挖削部 $\pm$ を埋外し、

13

カミ因は本竜明の巻き頭を示した斜視図。オミ因はカミ因の複数を一直線状に並べ替えた斜視図。カム因はカミ因の断面圖である。

1～電磁コイル 2～導線 2'～導線部 3～  
固定材 4～物 5～標本 6～“”～保護紙

特許出願人 日本航空機天会社

吉一夫  
勝政秀  
丹安土江  
生藤種  
理回回

10

10

151

特開昭55-138823(2)  
この動作を交互に繰返し行なつて連続した複数  
群 $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3, \cdots$ を成形し、次いで前記  
複数群 $\sigma_1, \sigma_2, \cdots$ を一直線状に第3回及び第  
4回に示すように並ぶように各複数部と連続部  
を手によつて修整し、更に複数群列を圧縮して、  
複数部毎織方向の列を連続して作り、これ等を  
圧縮して束とした状態で固定するものである。

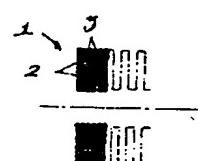
上述のように、本発明の電磁コイルは、端方  
向に一列ごとに内外側から交互に連続して複数  
を行うため、従来の横方向に複数して並列して  
横層する捻線と異り導線に無理がなく、更に最  
少の空隙率をもつて固定できる特徴がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

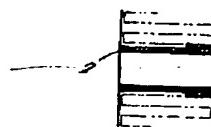
図面は本発明に係る電磁コイルの一実施例を示すもので、カノ図は從来の電磁コイルの底断面図、オフ図は本発明の電磁コイルの底断面図。

14

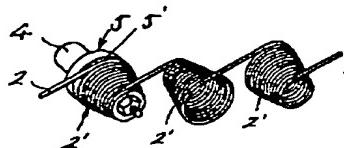
四



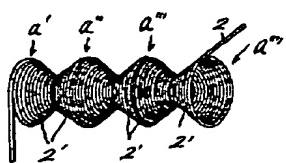
#### 第一圖



第3図



第4図



第5図

